

本学栄養士養成課程における調理能力向上を目的とした 取り組みとその教育効果について

—入学前から1回生前期の取り組み—

岩田 美智子、坂本 裕子

本学食物栄養学科の学生を対象としてアンケートと実技テストを実施し、「入学前課題」と1回生前期の「基礎実習」の教育効果を検証した。入学前からの調理への導入と入学後の調理の基礎教育は、調理能力を向上させるとともに自己肯定感を高め、家庭での調理頻度を増やすことが示唆された。さらにそれは、献立作成能力への効果が期待される。

キーワード：入学前課題、基礎実習、調理能力、自己肯定感、家庭での調理頻度

1. はじめに

栄養士の仕事には、喫食する対象者に合わせた献立作成能力やその料理を作りあげることができる調理能力、また、栄養指導を行う上では食事評価能力やコミュニケーション力など、多くの能力が必要とされる。特に、調理能力は調理員として働くことも多い栄養士の基礎力であり、実技試験を課される就職試験にも有利になることから、「調理が出来る栄養士を養成する」ことを方針に掲げた短大や専門学校は多い。

堀らによると、中学・高校での調理実習体験が、家庭での調理経験と料理が得意または好きと答える学生を増やすと報告されている¹⁾。また、栄養士・管理栄養士養成校の学生の献立作成能力についての複数の研究では、家庭での調理経験が献立作成能力に影響を及ぼすと報告されている^{2～5)}。すなわち、調理実習によって調理能力が向上し、家庭での調理経験が増え、栄養士に必要な能力を高めることが示唆されている。

平成24年度の本学学生を対象に調査した結果では、入学前の食物栄養専攻志望理由に「食と

調理に興味があったから」を約半数(46.2%)の学生が選択しており、短大での調理実習に期待していることが示されている⁶⁾。しかし、調理実習では4～5名程度のグループ実習となるために、調理技術が未熟な学生は調理実習で十分な実習を行なえず、卒業する頃にはさらに能力差が開いてしまう傾向があり、それが能力の高い学生と低い学生の両方の調理実習満足度を下げてしまう要因になっている。さらに、栄養士の能力として求められる基本的な計算能力の低下も指摘されており、栄養価や調味%の計算に苦手意識を持つ学生を減らすことが求められている。

以上のことから、調理技術だけでなく、調理器具全般の扱い方、洗い方、片づけ方等、調理を基礎から指導し、特に調理技術が未熟な学生と計算を苦手とする学生については早期に個別指導するなどの対応で、能力の底上げを図る必要性が見えてきた。また、調理を得意とする学生にとっても自己流を正す機会となり、調理の基本を学ぶことには意味があると思われる。本学食物栄養学科では、入学前に調理に慣れるこ

とを目的とした「入学前課題」を課し、1 回生前期に調理に必要な様々な基礎知識や基礎実技を盛り込んだ「基礎実習」を開講することで、より教育効果の高い実習を構築中である。今回、本学食物栄養学科の学生を対象として、アンケートと実技テストを実施し、入学前から1 回生前期の取り組みが意識と調理能力に及ぼす教育効果を検証した。

さらに、調理能力向上を目的として始めた「家庭料理技能検定」の取り組みについても併せて報告する。

2. 方法

(1) 対象者

本学食物栄養学科 平成 27 年度入学生 114 名 (18 ～ 19 歳)

(2) 調査時期

平成 27 年 4 月と 7 月の 2 回

(3) 調査方法

入学直後の 4 月と前期「基礎実習」終了時の 7 月に、アンケート調査 (記述式)、および実技テストを実施した。なお、調査は本学倫理委員会の承認を得て行った。

1) 記述式アンケート調査内容

①入学直後の 4 月 (1 回目) に、入学前の調理経験と、「入学前課題」を課された後の調理に関する意識の変化について、8 項目のアンケート調査を行った。

②1 回生前期「基礎実習」終了時の 7 月 (2 回目) に、入学時からの調理に関する意識の変化、ならびに計算力の苦手意識について、12 項目のアンケート調査を行った。

2) 実技テスト

①りんごの丸むきを 2 分間行い、時間内にむいた皮の厚さと重量を計測し、皮の状態も記録した。

②きゅうりの輪切りを 15 秒間行い、切ったきゅうりの長さ枚数 (丸く切れたものだけをカウント) を記録した。

3. 「入学前課題」と「基礎実習」の教育実践内容

アンケートにより、教育効果を検証した「入学前課題」と「基礎実習」の内容を以下に示す。

(1) 「入学前課題」

入学前から調理に慣れるため、入学予定者に「入学前課題」を課し、入学時に提出させた。課題内容は、「りんごの丸むき、きゅうりの輪切り、おにぎり (三角にぎり、俵にぎり) の練習」とし、それぞれの練習回数を記録し、写真を添付する。

(2) 「基礎実習」

1 回生前期に、調理に必要な基礎知識や基礎技術を盛り込んだ「基礎実習」を開講し、同時期開講の「調理科学実習」、「食事計画論」と連携して実習を進めている。

実習内容は、①～⑮である。

①衛生、安全、エコへの意識付け

②必要量の混合だしを取る※1

③洗米の仕方、炊飯に必要な水分量、炊き上がり量※1

④包丁の正しい持ち方・切り方・手入れ※3

⑤野菜の繊維方向と調理に合わせた色々な切り方

⑥食材の手ばかりと目測

⑦計量カップ、計量スプーンを使った調味

- ⑧調理した献立の栄養価計算※2※3
 - ⑨調味%の理解※2※3
 - ⑩廃棄率の理解※3
 - ⑪乾物の戻し率の理解、乾物の調味と栄養価計算※3
 - ⑫「一汁三菜」和食の基本献立の理解
 - ⑬基本的な調理の繰り返し実習
 - ⑭小テストの実施※3
 - ⑮家庭料理技能検定の課題調理を取り入れた実習
- ※1「調理科学実習」で先行して習い、以後繰り返す。
 ※2「食事計画論」で先行して習い、以後繰り返す。
 ※3必要に応じて実習後に個別指導する

4. 結果および考察

(1) 新入生の背景と入学前の調理歴

高校での調理実習回数は3年間で1～5回が43.9%と最も多く、0回と回答した者も合わせる

と高校での調理経験が少ない者が半数を占めていた(表1)。また、食に関する資格を持っている者は7名(6.1%)で、そのうちの5名が「全国高等学校家庭科食物調理技能検定」を取得していた。「全国高等学校家庭科食物調理技能検定」は、筆記と実技による検定であるが、高度な内容の1級や2級を取得している者もあり、学校で1度も調理をしてこなかった学生との能力差は大きい。

しかし、高校での調理実習により「料理に興味を持った」や「家庭で料理をするようになった」と答えた者が多かったことと、「入学前課題をきっかけにして調理をする頻度が増えた」と回答した者が半数近くいたことから、数少ない高校の調理実習や、入学前課題のような宿題として与えられた調理であっても家庭で調理をするきっかけになりうることが示唆された。

表1. 新入生の背景と入学前の調理歴

項目		回答(人)	回答(%)
出身高校の課程をお答え下さい	普通科	91	79.8
	商業科	7	6.1
	家庭に関する科	8	7.0
	その他	8	7.0
食に関する資格を持っていますか	持っている	7	6.1
	持っていない	107	93.9
高校3年間の調理実習時間の回数を教えてください	30回以上	10	8.8
	10～30回	28	24.6
	5～10回	19	16.7
	1～5回	50	43.9
	0回	7	6.1
高校の調理実習をしてどうでしたか (複数回答可)(※高校3年間の調理実習が1回以上あったと回答した人)	調理に興味を持つようになった	55	48.2
	自宅でも調理をするようになった	28	24.6
	嫌いなものが食べられるようになった	7	6.1
	栄養士課程に進学するきっかけになった	16	14.0
	特にない	25	21.9
	その他	3	2.6
「入学前課題」をする前に自宅で調理をしていましたか	ほぼ毎日	7	6.1
	3～4回/週	12	10.5
	1～2回/週	65	57.0
	ほとんどしなかった	30	26.3
「入学前課題」がきっかけで自宅での調理頻度が増えましたか(手伝いを含む)	増えた	53	46.5
	変わらない	61	53.5
		n=114	

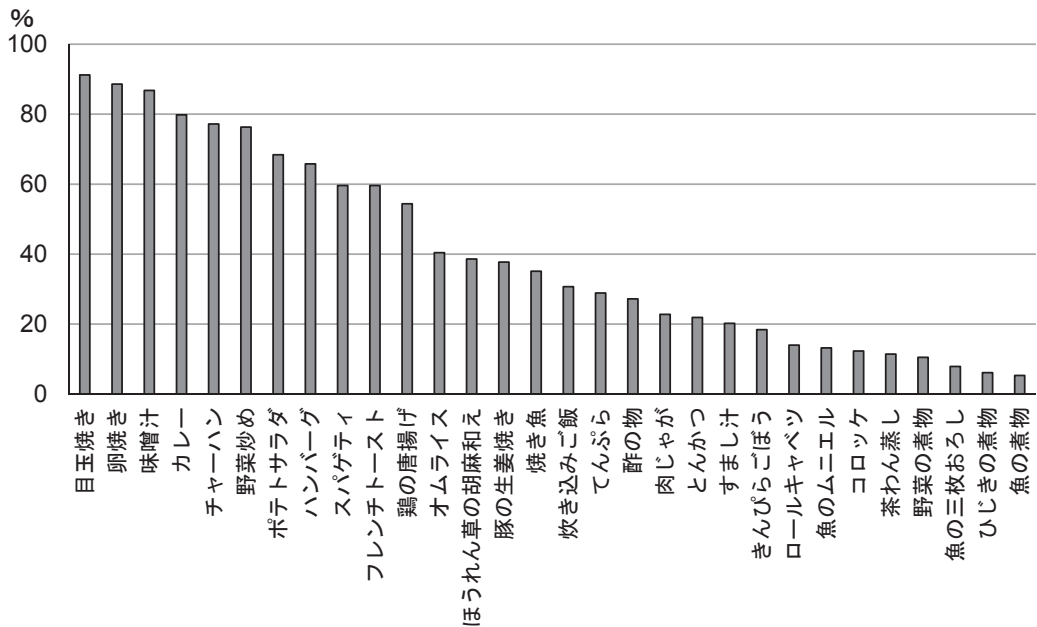


図1. 入学前に作ることができる料理 (複数回答)

表2. 「基礎実習」終了後の学生の調理に関する変化と意識に関する変化

項目		回答(人)	回答(%)
入学当初と比べて、家で調理をする回数は増えましたか (手伝いを含む)	増えた	81	71.1
	変わらない	24	21.1
	減った	9	7.9
包丁の持ち方、切り方が上達したと思いますか	とても上達した	32	28.1
	どちらかと言えば上達した	76	66.7
	変わらない	6	5.3
以前より調理が好きになりましたか (調理を楽しいと思うようになりましたか)	とてもなった	63	55.3
	どちらかと言えばなった	48	42.1
	ならない	3	2.6
以前より食材に興味を持つようになりましたか	とてもなった	68	59.6
	どちらかと言えばなった	42	36.8
	ならない	3	2.6
	無回答	1	0.9
作れる料理(料理のレパートリー)が増えましたか	増えた	98	86.0
	変わらない	16	14.0
「基礎実習」で習った料理を自宅で作りましたか	作った(10回以上)	0	0.0
	作った(5~9回)	13	11.4
	作った(3~4回)	42	36.8
	作った(1~2回)	41	36.0
	作らなかった	17	14.9
	無回答	1	0.9
「基礎実習」は、自分の調理能力向上に役立ちましたか	とても役立った	94	82.5
	どちらかと言えば役立った	19	16.7
	役立たなかった	0	0.0
	無回答	1	0.9
		n=114	

高校家庭科における調理実習についての研究は多く、ただ調理技術を習得することだけが目的ではなく、多面的に生徒の成長発達を促進する効果を持つ教育として報告されている⁷⁾。アンケートの回答からも、「コミュニケーション力を習得できた」や「販売する物を作ることがいかに大変かを推測できた」などの記述もみられた。

なお、図1に示す通り、多くの学生が入学前に作ることができると答えた料理は、卵料理や肉料理、または野菜炒めのような塩こしょうで味付けするフライパン料理や、カレーやチャーハン、スパゲティのように単品で一食となる料理であった。作ることができると回答が少なかった料理は煮物、和え物、蒸し物、揚げ物、すまし汁のようなだしが味を左右するような料理、甘辛い味付けや酢を使った料理であった。

(2)「基礎実習」受講後の調理に関する変化

「基礎実習」終了後のアンケート（表2）では、「入学当初に比べて家庭での調理回数が増えた」と回答した学生が71.1%、「基礎実習で習った料理を家でも作ったか」という質問に対しては、「1回以上作った」が84.2%だった。なお、「家庭での調理回数が変わらない」、あるいは「減った」とした学生理由は、通学時間やアルバイトや課題をするために「料理をする時間がない」がほとんどだった。

また、「包丁技術が上達した」は94.8%、「料理が好きになった（楽しいと思うようになった）」は97.4%、「食材に興味を持つようになった」は96.4%、「作れる料理が増えた」は86.0%と、ほとんどの学生が肯定的な変化を感じていることがわかった。

(3)「基礎実習」の実習内容と実習方法について

「基礎実習」で調理能力向上に役立ったと思う

実習内容と実習方法については（図2）、「同じ調理を繰り返し実習したこと」が59.6%、「デモンストレーション」が49.1%と高く評価された。

同じ料理を繰り返し実習することは、全員が同じ調理経験ができるという点だけでなく、班員が交代で調理することにより互いに教え合い、他の人が調理する動きを見るという点でも、調理能力向上効果の高い実習方法であると考えられる。また、後半の実習で、魚の煮物、かぼちゃやひじき、切り干し大根の煮物、酢の物やほうれん草の胡麻和えなどの和え物、すまし汁など、入学前に作ることができると回答が少なかった料理を繰り返し実習したことも、調理能力向上を実感する要因の一つになったと推

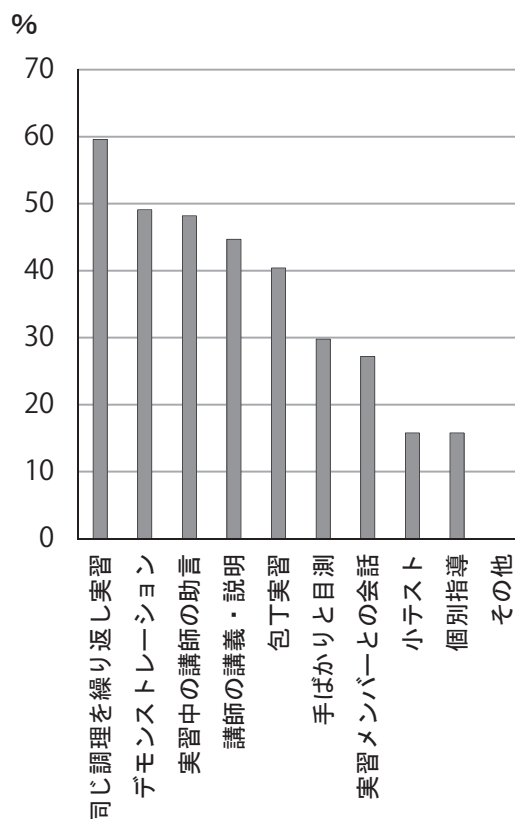


図2. 「基礎実習」で調理能力向上に役立ったと思う実習内容と実習方法

察される。

次に「デモンストレーション」であるが、調理実習のデモンストレーションについての研究ではその有用性が多く見出されており、ただ作り方を見るだけではなく、調理のこつや段取り、仕上がりのイメージをつかむことで、調理に臨む段階の抵抗感を減らすことができ、調理実習の楽しさにもつながると報告されている⁸⁾。今回のアンケートでの評価の高さもそれを裏付けていると考えられる。

また、実習で使う食材をほぼ毎回手ばかりや目測をすることにより、頻繁に使う基本食材である卵や玉ねぎ、人参、じゃが芋、きゅうり、なすび、大根、りんご、米などは、ほとんどの学生の重量誤差が小さくなった。食材の重量感覚と献立作成能力との関係に関する研究は多く^{9～11)}、実際、アンケート結果(表2)でも、「食材に興味を持つようになった」が96.4%であったことから、食材の重量への関心も高くなったことがうかがわれ、献立作成能力および食事評価能力の向上が期待される。また、包丁実習(専門家による研ぎ方指導等)の評価も高く、食品だけでなく調理器具にも関心を持つきっかけとなっている。個別指導については、包丁と計算の指導を受けた学生(実際に個別指導を受けた者はそれぞれ20名程度)からは調理能力向上に役立ったと受け止められており、一定の効果があったと推察される。

(4) 意識(自己肯定感)の変化

図3は、1回目(4月)「入学前課題をする前をレベル1とした時の現在の調理能力はどれくらいだと思うか」、2回目(7月)「入学時をレベル1とした時の現在の調理能力はどれくらいだと思うか」という質問に対して、自分が理想とする調理能力レベルを10として回答したものの

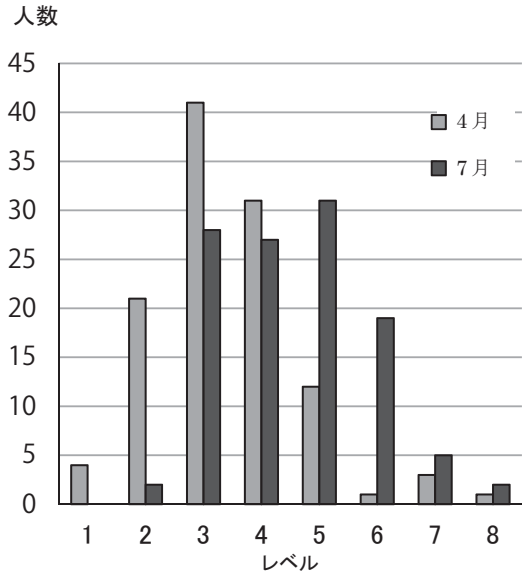


図3. 4月と7月の意識(自己肯定感)レベル

分布を表したグラフである。1回目の平均値は3.4、2回目のそれは4.5であった。

「基礎実習」による自己肯定感を高める効果は明らかである。なお、特筆すべきは1回目のアンケートで「入学前課題」を課すだけでもできるようになったという自己肯定感を得ていることであり、入学前からの調理への導入は意識と調理能力向上に効果があると言える。

(5) 計算の苦手意識の調査

栄養価計算は「食事計画論」で先行して習ったあと、実際に調理した食材を食品成分表から探し、計算することを何度も繰り返すことで慣れる作業である(図4)。しかし、調味%のような割合の計算は個別指導してもなかなか理解できず、75%以上の学生が苦手意識を持ったままであった(図5)。計算能力(特に割合の計算)については、今後も他教科と連携して指導を継続していく必要があると考えられる。

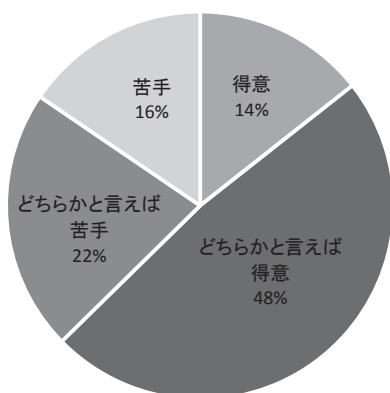


図4. 栄養価計算について

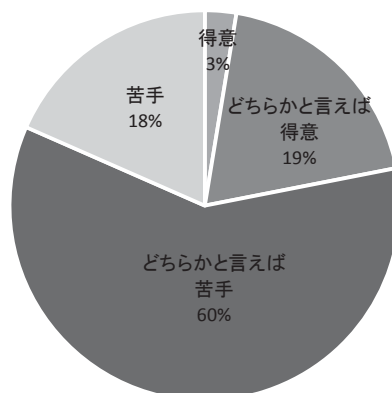


図5. 調味%の計算について

(6) 調理技術力の変化

調理技術力（包丁技術）の変化を確認するために、2回の実技テスト（りんごの丸むき・きゅうりの輪切り）を実施したが、解析可能なデータが得られなかった。計測を全て学生本人にさせたため、計測の仕方が徹底されず、記入漏れや記入間違いが多かったことが原因である。よりわかりやすい簡潔な実技テストを用いて、再度調理技術力の調査を行いと考えている。

5. 家庭料理技能検定の取り組み

家庭料理技能検定は、文部科学省後援により昭和38年から香川栄養学園が行っており、筆記と実技の両方を受検するものである。4級～1級まであり、多くの栄養士・管理栄養士養成校が調理技術の客観的証明として3級と2級の受検を勧めている。本学では2年前から3級の受検会場として、本学の学生のみを対象に実施している。昨年度の受検者は82名、本年度は80名であり、1回生の約70%が3級を受検した。昨年度の本校の合格率は62%（全国平均54%）で、そのうち3名が成績優秀者として表彰された。（本年度の合否は、2級3級共現時点では未発表）

「基礎実習」では、家庭料理技能検定用のテキ

ストにある調理をスタンダードとし、検定の課題調理を献立に組み入れている。また、受検者のための対策講座（講義および実習）を前期試験終了直後の8月前半と、9月中旬の2回行っている。家庭料理技能検定が9月末に実施されるため、夏休み中が課題調理の練習期間となり、家庭で調理する機会作りにもなっていると推測される。

なお本年度は、昨年度3級に合格した2回生2名が、大阪の会場で2級を受検した。2級はさらに高度な調理技術と、ライフステージに合わせた献立作成能力が求められる。2級受検者向けの対策講座は、3級と同じく8月前半と9月中旬の2回行い、さらにメールで個別指導した。2級へのチャレンジは、学生の調理能力と自己肯定感の高さを表していると考えられ、今後さらに受検者が増加するような、より教育効果の高い実習内容にしていきたいと考えている。

6. まとめ

本学食物栄養学科の1回生を対象としたアンケートと実技テストから、「入学前課題」と「基礎実習」が意識と調理能力に及ぼす教育効果を検証し、以下の結果を得た。

1) 入学前に課す「入学前課題」をきっかけとして家庭での調理頻度が増え、学生の自己肯定感を高めることが示唆された。入学内定者に入学前から調理経験（特に包丁技術）を積ませることは入学後のスムーズな調理実習導入となる。「入学前課題」の内容については、今後の検討課題の一つとしたい。

2) 7月の前期終了時点で、ほとんどの学生が調理能力の向上を自覚しており、「基礎実習」の教育効果は高いと言える。評価が高かった実習内容は、「同じ調理を繰り返し実習したこと」「デモンストレーション」「講師の助言」「包丁実習」などであった。特に、同じ調理を繰り返すことで、学生全員が同じ調理体験をすることの意味は大きい。「基礎実習」だけにとどまらず、調理系の実習全体で献立に繋がりをを持たせることで、さらに調理能力と自己肯定感を高め、献立作成能力への効果が期待される。現在、「基礎実習」と「調理科学実習」、「食事計画論」のように調理系実習の連携を進めているところであり、その取り組みの効果については今後報告する予定である。

3) 今回、調理技術力の変化を確認するためにりんごの皮の丸むきときゅうりの輪切りテストを実施したが、測定基準の曖昧さと学生自身に測定させることには正確さの限界があり、結果を示すことができなかった。実技テストの内容と方法については今後の課題としたい。

参考文献

- 1) 堀光代 平島円 磯部由香 長野宏子：料理習得に対する高校までの調理実習の影響、岐阜私立女子短期大学研究紀要 60 pp.55-59 (2010)
- 2) 北村真理：献立作成能力向上への取り組み—献立作成お役立ちツールの作成—、武庫川女子大紀要（自然科学）61、pp.11-20 (2013)
- 3) 駒場千佳子 武見ゆかり 松田康子 吉岡有紀子 長谷川智子 高増雅子 小西史子：女子大学生の自己評価による「食事づくり力」と調理技能との関連、日本調理科学会誌 Vol.48、No.2、pp.122-129 (2015)
- 4) 照井楨紀子 鈴木久乃：ある栄養士教育課程における学生の献立作成能力の要因—献立構成要素を用いての検討—、栄養学雑誌 Vol.58、No.2、pp.77-84 (2000)
- 5) 児玉ひろみ：献立作成の基礎力におよぼす調理学実習の影響—学生が発想できる料理について—、淑徳短期大学紀要題 50 号 pp.171-186 (2011)
- 6) 坂本裕子 横田直子 今中美栄 田中恵子：栄養士養成課程の学生の現状と課題、京都文教短期大学研究紀要 第51集 pp.1-9 (2013)
- 7) 河村美穂 小清水貴子：調理実習で生徒は何を学んでいるのか—調理実習記録および振り返りから—、埼玉大学紀要 教育学部、55 (2)、pp.31-40 (2006)
- 8) 杉村留美子 古郡曜子：調理実習におけるデモンストレーションの役立ち感—家庭科教育との関係をふまえて—、北海道文教大学人間科学部健康栄養学科北海道文教大学研究紀要 (38) pp.107-112 (2014)
- 9) 佐藤真実 谷洋子：食事評価に必要な目測や盛り付け能力の向上を考慮した授業での試み「調理学実習」仁愛大学人間生活学部 第2号 pp.51-57 (2010)
- 10) 西村美津子 伴みずほ 竹田安子：栄養士養成課程における学生の献立作成エフィカシーと食品重量把握能力との関連について、山陽学園短期大学紀要 第42巻 pp.9-16 (2011)
- 11) 中島里美 真野由紀子：栄養士養成課程における献立作成の基礎力向上を目指して（第2報）—体験型学習法の検討—、東北女子大学・東北女子短期大学紀要 No.52、pp.70-74 (2013)